For reference only. Please note that this may not be the correct version of the Direction for Use for your specific product.

LSU – Aspirateur de mucosités Laerdal

Mode d'emploi

www.laerdal.com

Laerdal
helping save lives

1. Précautions d'emploi et avertissements

Lire attentivement le mode d'emploi afin de vous familiariser avec l'utilisation et l'entretien de l'aspirateur de mucosités.L'Aspirateur de mucosités doit uniquement être utilisé par un personnel qualifié et formé à cet effet.
L'Aspirateur de mucosités ne doit jamais être utilisé en présence d'agents ou de gaz explosifs ou inflammables afin d'éviter les risques d'explosion ou d'incendie.
Ne pas utiliser l'Aspirateur dans des conditions environnementales différentes des conditions spécifiées dans le paragraphe 11.6. Cela peut nuire à la sécurité et contrarier le fonctionnement de l'appareil.

Batterie :

- Afin d'avoir toujours une batterie en bon état de marche, il est conseillé de mettre l'aspirateur de mucosités en charge continue en cas de non utilisation.
- L'aspirateur de mucosités doit être mis en charge pendant 24 heures au minimum pour avoir une batterie en pleine charge. La mise en charge rapide permet d'avoir une batterie à environ 80% de sa capacité au bout de 3 heures (batterie neuve). Des mises en charge successives de 3 heures ne sont pas recommandées.
- En cas d'impossibilité de mettre l'aspirateur de mucosités en charge continue lorsqu'il n'est pas utilisé, bien s'assurer que la batterie est chargée pendant 24 heures minimum au moins une fois par mois.
- Ne pas stocker la batterie lorsqu'elle est déchargée. Charger complètement la batterie avant de la ranger.

Ne pas bloquer le tuyau d'évacuation pendant le fonctionnement, ce qui réduirait le débit et risquerait d'endommager l'aspirateur.

Ne pas utiliser la version réutilisable sans un filtre ou la bille du flotteur. N'utiliser que l'ensemble jetable Abbott avec filtre.

Si vous suspectez un débordement du liquide du bocal dans la pompe, l'aspirateur de mucosités doit être retourné au fabricant pour être réparé (cf. paragraphe 9.)
Un débordement risque en effet d'endommager le système. Débrancher l'aspirateur de mucosités avant toute opération de nettoyage. Limiter la quantité d'eau ou autres liquides afin d'éviter les risques d'électrocution.
Ne pas immerger l'aspirateur de mucosités dans de l'eau ou dans tout autre liquide.Ceci pourrait endommager l'appareil et provoquer un court-circuit risquant de blesser le personnel. Ne pas pomper de solution nettoyante ou tout autre liquide avec la pompe à vide, ce qui risquerait d'endommager le dispositif.Utiliser exclusivement les accessoires fournis par Laerdal ou un distributeur agréé afin de garantir le bon fonctionnement de l'aspirateur de mucosités

Table des matières

1 Précautions d'emploi et avertissements . . 2
2 Introduction 4
2.1 Déballage et préparation de l'aspirateur à l'utilisation 4
2.2 Mode d'emploi 4
2.3 Contre-indications 4
2.4 Caractéristiques et avantages 4
2.5 Limites de garantie 4
3 Description 5
3.1 Localisation rapide des composants 5
3.2 Interface utilisateur 6
3.3 Système de bocaux 8
3.4 Sources d'alimentation . . . . . .
3.5 Fonction automatique "Power-save" 9
4 Fonctionnement de l'aspirateur avec bocal réutilisable 10
4.1 Mise en route 10
4.2 Vidange du bocal 10
4.3 Assemblage du bocal réutilisable 11
4.4 Après utilisation 12
5 Fonctionnement de l'aspirateur avec bocal à usage unique 13
5.1 Mise en route 13
5.2 Remplacement du bocal à usage unique 13
5.3 Montage du système de bocal à usage unique 14
5.4 Après utilisation 15
6 Maintenance 15
6.1 Généralités 15
6.2 Batterie 15
6.3 Nettoyage de la coque 15
6.4 Décontamination des pièces réutilisables 16
6.5 Chargement de la batterie 17
6.6 Vérification de la qualité de la batterie . . 17
6.7 Remplacement de la batterie 18
6.8 Supports de fixation 18
6.9 Levier de déverrouillage pour le support du bocal 18
7 Test de l'appareil 18
7.1 Montage 18
7.2 Effectuer le test 18
7.3 Evaluation des résultats du test de l'appareil 20
8 Accessoires et pièces détachées 21
9 Réparations 22
10 Dépannage 22
11 Spécifications 23
11.1 Classification 23
11.2 Tolérance générale 23
11.3 Caractéristiques physiques 23
11.4 Fonctionnement 23
11.5 Alimentation électrique 24
11.6 Conditions environnementales 24
11.7 Description équipement 24
11.8 Symboles 24
11.9 Spécifications EMC 25
12 Adresses 27

2 Introduction

2.1 Déballage et préparation de l'aspirateur

- Enlever le LSU de son emballage avec précaution et contrôler toutes les pièces. Toute détérioration ou pièce manquante doit être immédiatement signalée à Laerdal ou à un distributeur agréé.
- Insérer la batterie comme indiqué au paragraphe 6.7.
- Mettre le LSU en charge pendant 24 heures minimum afin de vous assurer que la batterie est en pleine charge (cf. paragraphe 6.5).
- Après une mise en charge de 24 heures, effectuer le test de l'appareil selon le paragraphe 7.

2.2 Mode d'emploi.

Le LSU est un appareil d'aspiration portable alimenté électriquement destiné à être utilisé sur site ou durant le transport d'un patient. Il permet d'aspirer de façon intermittente les sécrétions, le sang ou les vomissures et de maintenir le passage de l'air vers les poumons pour la ventilation. Des niveaux de vide élevés sont en général nécessaires en cas d'aspiration de l'oropharynx tandis que des niveaux de vide plus faibles sont recommandés en cas d'aspiration de la trachée et chez les enfants et les bébés.

2.3 Contre-indications

Il n'existe aucune contre-indication connue.

2.4 Caractéristiques et avantages

- Etanche aux éclaboussures, résistant et solide
- Accès facile aux tubulures
- Batterie interne fournie avec l'appareil pouvant être facilement remplacée sans outil spécifique
- Chargement de la batterie pouvant être fait directement à partir de sources CA (courant alternatif) ou CC (courant continu) sans chargeur externe
  Possibilité de charge rapide en 3 heures, la batterie étant alors à 80% de sa capacité
- Utilisation possible sur batterie interne et sur alimentation CA ou CC sans adaptateur
- Un gros bouton servant à la fois d'interrupteur marche/arrêt (ON/OFF) et de sélecteur de vide est très facilement accessible même en cas de port de gants de travail encombrants
- Une diode verte servant d'indicateur de niveau permet de contrôler facilement le niveau réel de vide durant le fonctionnement de l'appareil.
- Une autre diode verte indique de manière approximative le niveau de charge de la batterie.

2.5 Limites de garantie

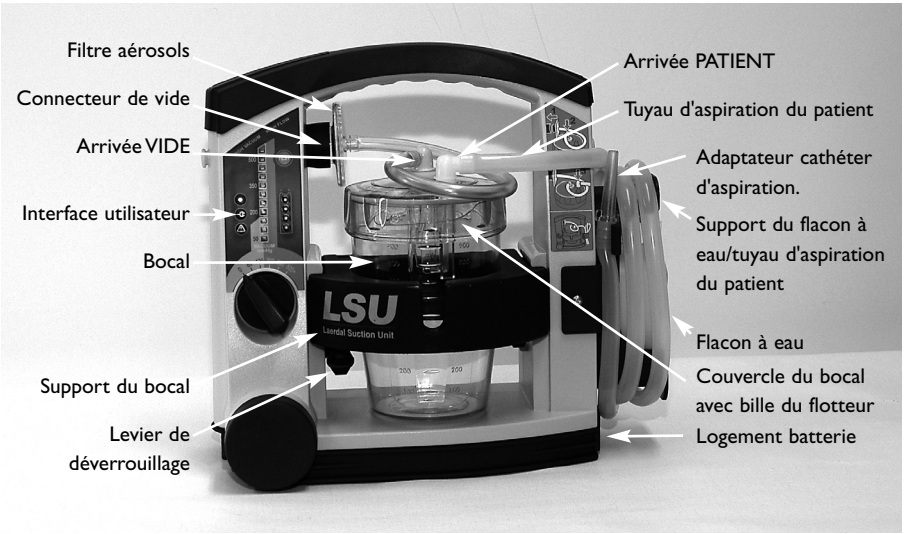
Le LSU est garanti pendant une période de cinq (5) ans*.Voir ci-joint les conditions générales de la "Garantie mondiale Laerdal".
Cette garantie est également disponible sur le site **www.laerdal.com**

* à l'exclusion des systèmes de bocaux et de tubulures

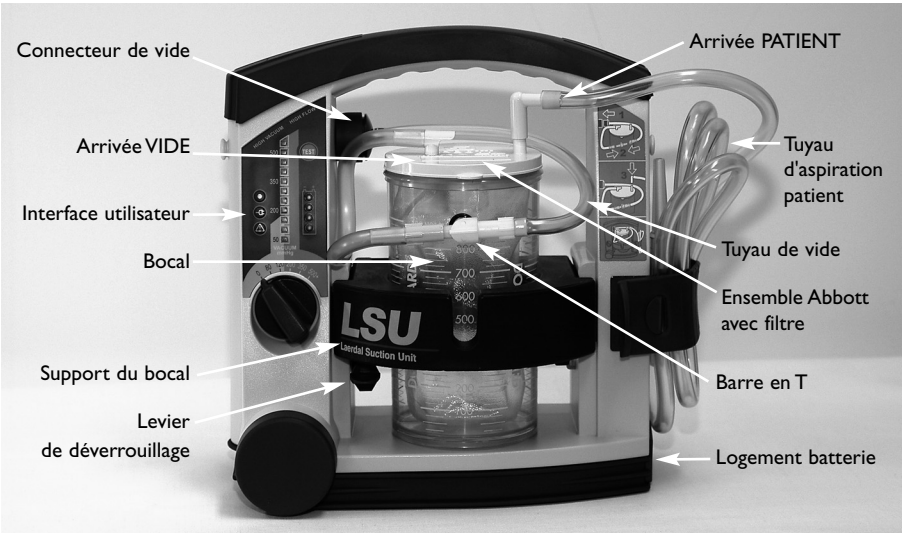
3 Description

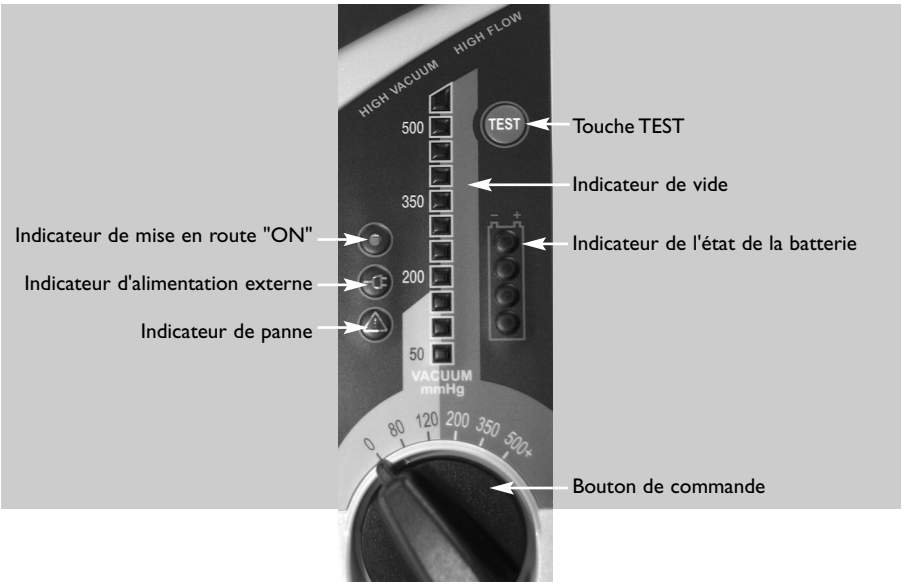
3.1 Localisation rapide des composants

3.1.1 LSU avec bocal réutilisable



3.1.2 LSU avec système de bocal à usage unique





3.2 Interface utilisateur

3.2.1 Bouton de commande

Le bouton servant à la fois d'interrupteur Marche/Arrêt (ON/OFF) et de sélecteur de vide se trouve en bas de l'interface utilisateur.
Le LSU est mis en marche en tournant le bouton de commande sur la valeur désirée. Chaque valeur indique le niveau de vide approximatif lorsque le sélecteur de vide est mis en position désirée (80, 120, 200, 350, 500+ mmHg). La valeur du vide change lorsque l'interrupteur est positionné sur des valeurs de vide plus importantes (cf. paragraphe 11.4). Le LSU est arrêté en remettant le bouton de commande sur "0".
Même si le bouton de commande est en position "0", il existe un voltage au niveau de certains circuits internes, lorsque le LSU est branché sur secteur. Pour une suppression totale du courant, enlever le cordon d'alimentation.

3.2.2 Indicateurs

3.2.2.1 Indicateur de mise en route "ON"
Cette diode verte a 3 fonctions :

- Elle reste continuellement allumée tant que le LSU fonctionne
- Elle clignote rapidement (environ deux fois par seconde) durant le test de l'appareil
- Elle clignote lentement (environ une fois par seconde) lorsque la fonction "Power-save" automatique est activée, si le test de l'appareil est interrompu ou lorsque la batterie est déchargée

3.2.2.2 Indicateur d'alimentation externe
Cette diode verte reste continuellement allumée lorsque l'appareil est branché sur une prise de courant externe.

3.2.2.3. Indicateur de panne
Cette diode rouge s'allume lorsqu'un risque de défaut de fonctionnement de l'appareil a été décelé.

Si l'indicateur de panne est allumé, arrêter le LSU puis le remettre en marche pour vérifier si la diode est éteinte. Si elle ne se rallume pas, le LSU peut fonctionner. Si l'indicateur de panne reste allumé après avoir éteint et remis en route l'appareil 3 fois de suite et après avoir remplacé la batterie par une nouvelle batterie en pleine charge, le LSU ne doit plus être utilisé et envoyé en réparation (cf. paragraphe 9)

3.2.2.4 Indicateur de vide

Cette diode verte affiche le niveau réel de vide pendant le fonctionnement du LSU.
Chaque partie entièrement éclairée représente 50 mmHg. Si une partie est faiblement éclairée, elle représente 25 mmHg (125 mmHg sont donc représentés par 2 parties entièrement éclairées et 1 partie faiblement éclairée).

mmHg	80	120	200	350	500
kPa	11	16	27	47	67
mBar	107	160	267	467	667

3.2.2.5 Indicateur de l'état de la batterie.

Cette diode verte a 3 fonctions :
- Indique de manière approximative la capacité de la batterie pendant une intervention sur la batterie interne.
- Indique approximativement le niveau de capacité de la batterie pendant la mise en charge
- Indique quel test est en cours pendant le test de l'appareil

Durant une intervention sur la batterie interne :
- indique de manière approximative la capacité de la batterie

Durant une intervention sur la batterie interne et durant la mise en charge, les valeurs affichées ne sont données qu'à titre indicatif.
De nombreux paramètres peuvent les influencer paramètres de l'appareil, état de la batterie, température etc.

Remarque :
Tout de suite après la mise en route du LSU et immédiatement après le passage d'une source d'alimentation externe à une intervention sur la batterie interne, les 4 diodes vont clignoter pendant 5 secondes avant l'affichage de la capacité de la batterie.

AUTONOMIE NORMALE RESTANTE DE LA BATTERIE (pour une batterie neuve stockée à température ambiante)	AFFICHAGE
> 50 %	4 diodes s'éclairent
30 - 50%	3 diodes s'éclairent
20 - 30%	2 diodes s'éclairent
< 20%	1 diode s'éclairent
Batterie faible ; (il reste 1 minute de fonctionnement minimum sur la base d'un débit de 500+ mmHg)	1 diode clignote.

Pendant la mise en charge : indique de manière approximative le niveau de capacité de la batterie.

CAPACITE	AFFICHAGE*
< 75%	Les diodes s'éclairent de manière séquentielle
75 - 80%	3 diodes s'éclairent et la 4ème clignote
> 80%	4 diodes s'éclairent.

**Remarque :*
Si aucune batterie n'est installée, l'indicateur de l'état de la batterie va rester éclairé pendant environ 5 secondes.

Pendant le test de l'appareil : indique quelle étape du test est en cours ou quel résultat de test s'affiche : La diode 1 (diode inférieure) s'éclaire = ETAPE 1, la diode 2 s'éclaire = ETAPE 2, etc.

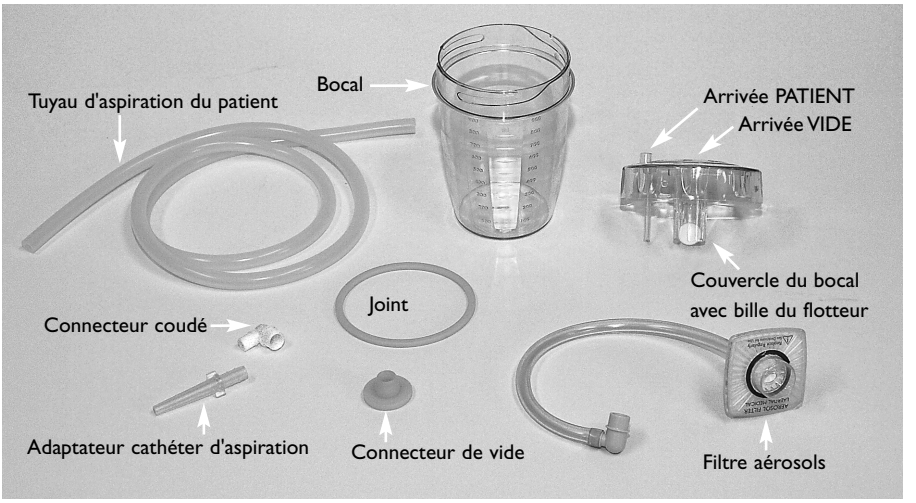
3.2.3 Touche TEST

Cette touche vous permet de lancer un programme de tests initiés par l'utilisateur en 4 étapes afin de déterminer si le LSU fonctionne correctement ou s'il a besoin d'être révisé (cf. paragraphe 7).

3.3 Systèmes de bocaux

Le LSU est disponible soit avec un bocal réutilisable soit avec un bocal à usage unique comme mentionné ci-dessous. Les deux types de bocaux possèdent un support spécifique.

3.3.1 LSU avec système de bocal réutilisable.



Le système de bocal réutilisable est constitué de :

- Un bocal plastique transparent de 1000 ml.
- Un couvercle de bocal avec bille du flotteur pour empêcher tout débordement de liquide si le bocal est plein ou si le LSU se renverse.
- Un filtre aérosols avec tuyau qui protège le LSU en empêchant les aérosols de pénétrer dans la pompe*.

Le couvercle du bocal possède une bille de flotteur qui ferme le vide si le bocal est plein ou si le LSU se renverse. Pour remettre la valve en place, enlever le connecteur coudé à l'arrivée du VIDE.

Le LSU avec bocal réutilisable ne doit pas être utilisé sans le filtre aérosols ou la bille du flotteur.

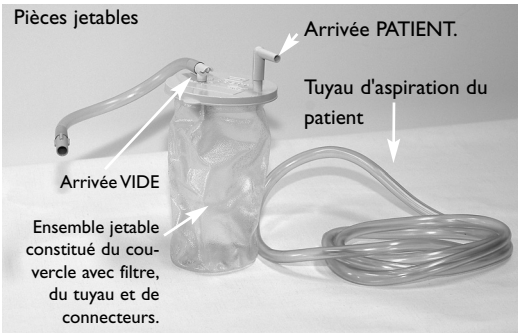
Il est conseillé d'avoir toujours des filtres aérosols supplémentaires avec le LSU au cas où il faille jeter l'un d'eux.

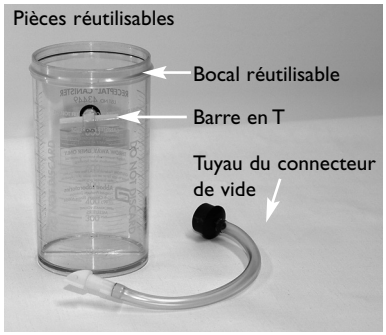
* Le filtre aérosols n'est pas destiné à une filtration microbiologique ou de particules. La décontamination doit être faite selon les procédures indiquées au paragraphe 6.4.

En ce qui concerne le filtre aérosols, suivre les instructions suivantes :

- Le filtre aérosols n'est pas conçu pour être décontaminé.
- Il est conseillé de remplacer le filtre après chaque utilisation ou au moins à chaque changement d'équipe. Si le LSU est utilisé sur des patients ou dans des lieux où une contamination croisée n'est pas prise en compte, le filtre aérosols doit être remplacé au moins une fois par mois.
- **Si le filtre aérosols devient humide, il doit être remplacé immédiatement ou dès que possible après utilisation de l'appareil.**

3.3.2 Système de bocal à usage unique.


Pièces jetables
Arrivée PATIENT.
Tuyau d'aspiration du patient
Arrivée VIDE
Ensemble jetable constitué du couvercle avec filtre, du tuyau et de connecteurs.



Le système de bocal à usage unique est constitué de :
- Un bocal plastique transparent réutilisable de 1000 ml comprenant un connecteur.
- Un ensemble jetable comprenant le couvercle avec filtre, le tuyau et les connecteurs.

Le bocal Receptal® Abbott contient un filtre hydrophobe qui stoppe l'aspiration si le bocal est plein ou si le LSU se renverse.Pour faire à nouveau fonctionner le vide, changer la poche souple avec couvercle.

Remarque :
Ne pas utiliser l'ensemble Abbott sans filtre!

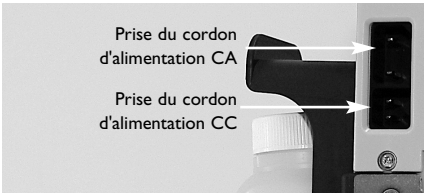
Les pièces jetables doivent être remplacées après chaque utilisation. Le bocal réutilisable doit être nettoyé comme mentionné sur celui-ci. Le tuyau du connecteur de vide est une pièce réutilisable et doit être nettoyé selon les indications portées au paragraphe 6.3.

Un tuyau de filtre est disponible pour le système de bocal Abbott (cf. paragraphe 8).

3.4 Sources d'alimentation

Le LSU est livré avec un cordon d'alimentation courant alternatif pour un branchement sur un réseau courant alternatif et avec un cordon d'alimentation courant continu pour un branchement sur un réseau courant continu.
L'appareil peut soit fonctionner à partir de la batterie interne, soit fonctionner et être chargé à partir de sources d'alimentation externes :
- courant alternatif pour une utilisation avec le cordon CA 100-240 VCA (50/60/400 Hz)
- courant continu pour une utilisation avec le cordon CC12-28 VCC.

Un support mural est disponible pour accrocher le LSU pendant son fonctionnement et (en option) son chargement (cf. paragraphe 8).



En cas de connexion sur une source d'alimentation externe, le voyant correspondant va s'allumer.
Vérifier toujours s'il est allumé lors de la connexion sur une source d'alimentation externe ou lors de l'insertion du LSU dans le support mural.

3.5 Fonction automatique "Power-save"

Le LSU possède une fonction automatique "Power-save" qui arrête le moteur de la pompe.
En mode "Power-save" l'indicateur ON va clignoter lentement (environ une fois par seconde). Cette fonction sera activée lorsque l'interrupteur de vide est positionné sur 200, 350 ou 500+ mmHg et que le niveau de vide est resté constamment supérieur à 120 mmHg pendant 2 minutes.
Pour quitter le mode "Power-save" et revenir au fonctionnement normal, mettre le bouton de commande sur n'importe quelle position puis sélectionner la valeur souhaitée.

4. Fonctionnement du LSU avec un bocal réutilisable.

Remarque: Avant d'utiliser le LSU, bien lire les précautions d'emploi et avertissements figurant dans le chapitre 1. Les pièces ont un code couleur pour faciliter leur ré-assemblage après le nettoyage.

4.1 Mise en route

1. Vérifiez que toutes les pièces ont été livrées et qu'elles sont propres
2. Si vous décidez de faire fonctionner le LSU à partir d'une alimentation externe, branchez le cordon CA ou CC sur l'appareil comme décrit dans le paragraphe 3.4.
   Si vous décidez de faire fonctionner le LSU sur la batterie interne, vérifiez que la batterie est bien installée.
3. Assurez-vous que le tuyau d'aspiration est connecté à l'emplacement marqué PATIENT sur le couvercle du bocal et que le filtre aérosols est solidement attaché dans le LSU et dans le couvercle.

4 Dérouler le tuyau d'aspiration.

Remarque : Le LSU doit fonctionner en position verticale afin d'empêcher tout risque de débordement.

5. Positionner le bouton de commande sur le niveau de vide nécessaire.Le LSU va automatiquement se mettre en route et commencer à fonctionner. Le voyant vert ON reste continuellement allumé tant que le LSU fonctionne.
6. Lorsque l'aspiration est terminée, mettre le bouton de commande sur "0".

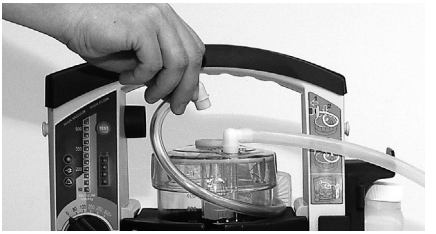
Remarque : Pour empêcher un débordement de liquide, le LSU doit être maintenu en position verticale durant le transport lorsque le bocal contient des mucosités.

4.2 Vidange du bocal.

Remarque : Pour éviter d'endommager le LSU et le maintenir en bon état de marche, vider le bocal lorsqu'il est aux trois-quarts plein. Vérifier le filtre après chaque utilisation.

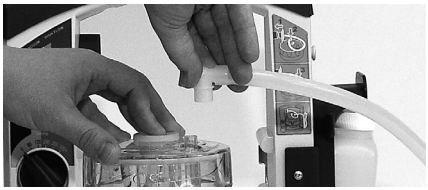
Si le filtre est cassé, du liquide peut pénétrer à travers la membrane, la pompe sera alors contaminée et le LSU doit être retourné au fabricant pour être réparé (cf. paragraphe 9).
Lorsque le liquide atteint le haut du bocal, le LSU arrête d'aspirer. Pour poursuivre l'aspiration, vider le bocal et remplacer le filtre. Un débordement des mucosités peut endommager l'appareil.

Pour enlever le bocal, procéder comme suit :



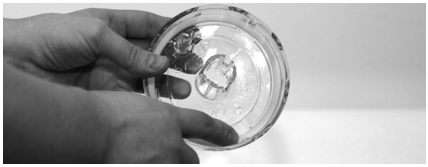
1. Débrancher le tuyau du filtre de l'arrivée vide bleue (cf. paragraphe 3.3.1. concernant la manipulation du filtre aérosols).

2. Pour enlever le support du bocal, appuyer sur le levier de déverrouillage tout en faisant glisser le support vers vous. Enlever le bocal de son support.



3. Libérer le tuyau d'aspiration (si nécessaire).
4. Jeter le contenu du bocal en suivant les protocoles locaux.
5. Nettoyer le LSU en suivant les indications figurant au paragraphe 6.3. et les pièces réutilisables en suivant les indications figurant au paragraphe 6.4.

4.3 Assemblage du bocal réutilisable.



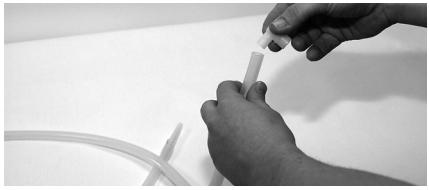
1. Placer le joint jaune dans le couvercle, s'assurer que le joint est mis à plat et non tordu dans le couvercle.

2. Si la bille du flotteur a été retirée, retourner le couvercle et remettre la bille en place par une pression, comme indiqué.

Remarque : Ne jamais utiliser le LSU sans la bille de flotteur.

3. Fixer le couvercle au bocal en le faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se bloque.

4. Brancher l'adaptateur du cathéter d'aspiration au tuyau d'aspiration du patient.



5. Brancher le connecteur coudé au tuyau d'aspiration du patient.

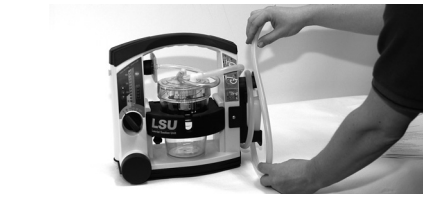
6. Monter le bouchon jaune dans l'orifice central du couvercle et le pousser pour le mettre en place.

7. Brancher le filtre aérosols (bague bleue) à l'arrivée vide bleue sur le LSU.
(Code couleur : Bleu sur bleu)

8. Insérer le bocal dans le support et le faire glisser dans le LSU.

9. Raccorder le connecteur coudé jaune au bouchon jaune.
   (Code couleur : Jaune sur jaune).

10. Brancher le connecteur coudé du tuyau d'aspiration patient à l'arrivée PATIENT du couvercle du bocal.
11. Procéder au test de l'appareil en suivant les indications figurant au paragraphe 7.



12. Enrouler le tuyau d'aspiration du patient sur le support du tuyau d'aspiration patient.
13. Mettre le LSU en charge (cf. paragraphe 6.5)

Remarque : Brancher le tuyau selon le code couleur : Bleu sur bleu et jaune sur jaune.

4.3.1 Localisation rapide des bocaux réutilisables

L'assemblage des tuyaux est illustré sur le côté droit du LSU.

1. Raccorder le filtre aérosols bleu à l'arrivée vide bleue.
2. Raccorder le connecteur coudé jaune au bouchon jaune.
3. Raccorder le tuyau d'aspiration du patient à l'arrivée patient.

4.4. Après utilisation

- Lorsque l'aspiration est terminée, mettre le bouton de commande sur "0" et vérifier toutes les pièces pour vous assurer qu'elles ne sont ni abîmées ni usées. Remplacer les pièces si nécessaire.
- Nettoyer le LSU en suivant les indications figurant au paragraphe 6.3 et les pièces réutilisables en suivant les indications figurant au paragraphe 6.4.
- Tester l'appareil en suivant les indications figurant au paragraphe 7.
- Mettre le LSU en charge (cf. paragraphe 6.5).

5. Fonctionnement du LSU avec un bocal à usage unique.

5.1. Mise en route

Remarque : Avant d'utiliser le LSU, bien lire les précautions d'emploi et avertissements figurant dans le chapitre 1.

1. Vérifiez que toutes les pièces ont été livrées et qu'elles sont propres.
2. Si vous décidez de faire fonctionner le LSU à partir d'une alimentation externe, branchez le cordon CA ou CC sur l'appareil comme décrit dans le paragraphe 3.4. Si vous décidez de faire fonctionner le LSU sur la batterie interne, vérifiez que la batterie est bien installée.
3. Assurez-vous que la barre en T est solidement fixée et que le connecteur jaune de l'ensemble Abbott va bien vers la barre en T jaune sur le bocal. (Jaune sur jaune)
4. Branchez le connecteur de vide bleu à l'arrivée vide bleue sur le LSU. (Bleu sur bleu) Branchez le connecteur jaune à la barre en T jaune (Jaune sur jaune)
5. Assurez-vous que le tuyau d'aspiration du patient est bien raccordé à l'arrivée PATIENT sur le couvercle du bocal.

6 Débloquez la sangle de fixation du tuyau d'aspiration patient.

Remarque : Le LSU doit fonctionner en position verticale afin d'empêcher tout risque de débordement des mucosités.

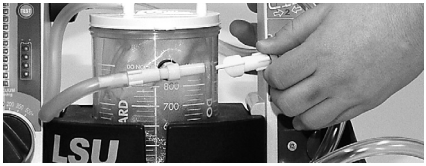
7. Régler le bouton de commande sur le niveau de vide nécessaire et le LSU sera mis en route automatiquement et commencera à fonctionner. Le voyant vert ON reste continuellement allumé tant que le LSU fonctionne.
8. Lorsque l'aspiration est terminée, mettre le bouton de commande sur "0".

Remarque : Pour empêcher un débordement de liquide, le LSU doit être maintenu en position verticale durant le transport lorsque le bocal contient des mucosités.

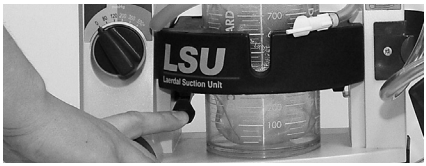
5.2. Remplacement du bocal à usage unique.

Remarque : Il est conseillé de remplacer le bocal lorsqu'il est aux trois quarts plein. Lorsque le liquide atteint le haut du bocal, le LSU arrête d'aspirer. Si vous suspectez un débordement du liquide du bocal dans la pompe, l'aspirateur de mucosités doit être retourné au fabricant pour être réparé (voir section 9). Un débordement des mucosités peut endommager l'appareil.

Pour enlever le bocal, procéder comme suit :

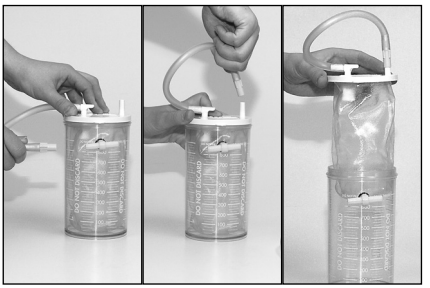


1. Débrancher le tuyau du connecteur de vide de la barre en T jaune du connecteur du bocal.



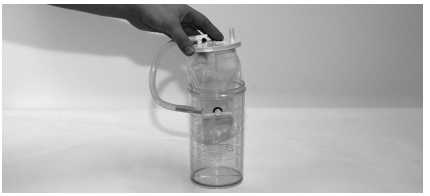
2. Pour enlever le support du bocal, appuyer sur le levier de déverrouillage tout en faisant glisser le support vers vous.
3. Enlever le bocal de son support.

4. Dérouler/libérer le tuyau d'aspiration (si nécessaire).

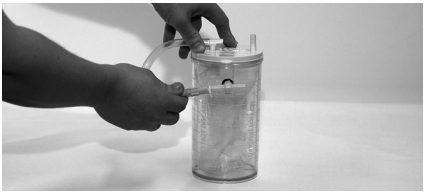


5. Jeter l'ensemble Abbott en suivant les protocoles locaux.
6. Nettoyer le LSU en vous référant au paragraphe 6.3.

5.3 Assemblage du bocal à usage unique.



1. Monter l'ensemble Abbott à usage unique dans le bocal Abbott.

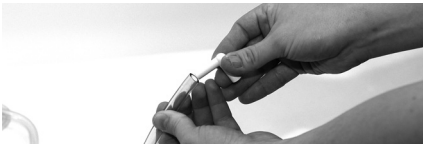


2. S'assurer que la barre en T jaune est bien serrée. Brancher le connecteur jaune provenant de l'ensemble Abbott sur la barre en T jaune du bocal Abbott.
   (Code couleur : Jaune sur jaune)

3. Brancher le connecteur de vide bleu du tuyau de vide sur l'arrivée de vide bleue du LSU.
   (Code couleur : Bleu sur bleu).

4. Insérer le bocal dans le support de bocal et le faire glisser dans le LSU.

5. Brancher le connecteur jaune du tuyau de vide sur la barre en T jaune du bocal Abbott.
   (Code couleur : Jaune sur jaune).

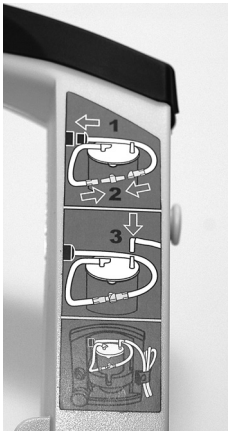


6. Brancher le connecteur coudé blanc au tuyau d'aspiration patient.

7. Brancher le connecteur coudé blanc à l'ARRIVEE PATIENT blanche du bocal Abbott
   (Code couleur : Blanc sur blanc)
8. Effectuer le test de l'appareil en vous référant au paragraphe 7.

9. Fixer le tuyau patient avec une sangle sur le côté du LSU.
10. Mettre le LSU en charge (cf. paragraphe 6.5.)

Remarque:
Brancher le tuyau selon le code couleur :
Bleu sur bleu, jaune sur jaune et blanc sur blanc.



5.3.1. Localisation rapide des bocaux à usage unique

L'assemblage des tuyaux est illustré sur le côté droit du LSU.

1. Brancher le connecteur de vide bleu du tuyau de vide à l'arrivée de vide bleue
2. Brancher les deux connecteurs jaunes à la barre en T jaune du bocal Abbott.
3. Brancher le tuyau patient blanc à l'arrivée patient blanche

5.4. Après utilisation

- Lorsque l'aspiration est terminée, mettre le bouton de commande sur "0" et vérifier toutes les pièces pour vous assurer qu'elles ne sont ni abîmées ni usées. Remplacer les pièces si nécessaire.
- Nettoyer le LSU en suivant les indications figurant au paragraphe 6.3.
- Tester l'appareil en suivant les indications figurant au paragraphe 7.
- Mettre le LSU en charge (cf. paragraphe 6.5.).

6. Maintenance

6.1. Généralités

- S'assurer que les instructions concernant la maintenance figurant aux paragraphes 4.4 et 5.4. sont bien suivies.
- Si l'appareil n'est pas souvent utilisé (c'est-à-dire moins d'une fois par mois) un test doit être effectué une fois par mois et après chaque utilisation.

6.2. Batterie

- Pour assurer un bon fonctionnement de la batterie, il est conseillé de mettre le LSU en charge permanente lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Remplacer la batterie si le test de qualité n'est pas satisfaisant (cf. paragraphe 6.6.) ou au bout de 3 ans.
- Ne pas stocker le LSU avec une batterie déchargée.

6.3. Nettoyage de la coque

Attention : Débrancher le LSU de la source d'alimentation externe avant de le nettoyer.

Utiliser le moins de liquide possible afin d'éviter tout risque de choc électrique. Ne pas immerger le LSU dans de l'eau ou dans tout autre liquide, ce qui risquerait d'endommager l'appareil et provoquer un choc électrique pouvant blesser des personnes.

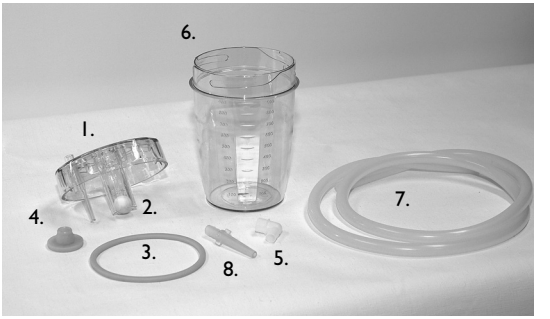
- Utiliser un chiffon ou une éponge avec un détergent doux (liquide vaisselle ou similaire) pour nettoyer les surfaces externes du LSU. Utiliser un détergent compatible avec les matériaux listés au paragraphe 11.7 et suivre les instructions données par le fabricant.
- Utiliser un chiffon ou une éponge humidifiée à l'eau et frotter à nouveau les surfaces de l'appareil.
- Sécher les surfaces à l'aide d'un chiffon propre ou d'une serviette en papier.

6.4 Décontamination du bocal réutilisable Laerdal

6.4.1 Pièces devant être décontaminées

Après chaque utilisation

1. Couvercle du bocal
2. Bille du flotteur
3. Joint
4. Bouchon
5. Connecteur coudé
6. Bocal
7. Tuyau d'aspiration du patient
8. Adaptateur du cathéter d'aspiration



6.4.2 Préparation

- Enlever et vider le bocal comme indiqué au paragraphe 4.2.
- Démonter le bocal comme indiqué sur l'illustration ci-dessus.
- Sur le bocal réutilisable, la bille du flotteur peut être détachée du couvercle par ressort.

6.4.3 Rinçage

- Rincer toutes les pièces sous l'eau courante froide
- Les immerger dans de l'eau chaude (30-40°C)

6.4.4 Nettoyage

- Immerger toutes les pièces dans de l'eau chaude (60-70°C) additionnée de détergent doux (cf. paragraphe 6.3.)
- Nettoyer à fond et avec précaution toutes les surfaces à l'aide d'une brosse lorsque cela est possible.
- Rincer à l'eau chaude et laisser sécher.
- S'assurer que toutes les pièces sont propres et sèches.

Remarque:
Un rinçage et un nettoyage complets sont des étapes très importantes avant la désinfection.

6.4.5 Désinfection

Pour désinfecter les différentes pièces, il est recommandé d'utiliser les méthodes suivantes :

Méthode	Température/ concentrations	Temps d'exposition	Post-désinfection
Glutaraldéhyde	Température ambiante/Conc : 2%	60 minutes	Rincer toutes les pièces à l'eau chaude et claire. Laisser sécher.
Hypo-chlorure de sodium (non autorisé aux USA)	Température ambiante/Conc : 0.5%	20 minutes	Rincer toutes les pièces à l'eau chaude et claire. Laisser sécher.
Virkon	Température ambiante/Conc : 1%	10 minutes	Rincer toutes les pièces à l'eau chaude et claire. Laisser sécher.
Autoclave vapeur	Autoclave à 121°C max.	20 minutes	Laisser refroidir les pièces

6.5 Chargement de la batterie

La batterie interne plomb-acide rechargeable peut être chargée directement à partir d'une source d'alimentation courant alternatif ou courant continu, comme mentionné au paragraphe 3.4. Aucun chargeur externe n'est nécessaire. Pour charger la batterie, procéder de la manière suivante :

1. S'assurer que le bouton de commande est en position "0". Brancher soit le cordon externe CA soit le cordon externe CC sur le LSU, la mise en charge va automatiquement commencer.
2. Pendant le chargement, l'indicateur de l'état de la batterie va indiquer la capacité approximative de la batterie (cf. paragraphe 3.2.2.5 pour plus de détails).
3. L'aspirateur de mucosités doit être mis en charge pendant 24 heures au minimum pour avoir une batterie en pleine charge. La mise en charge rapide permet d'avoir une batterie à 80% environ de sa capacité au bout de 3 heures (batterie neuve). Des mises en charge de 3 heures successives ne sont pas recommandées.

Remarque :

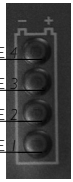
- *Pour assurer un bon fonctionnement de la batterie, il est conseillé de mettre le LSU en charge permanente immédiatement après utilisation.*
- *Il est conseillé de toujours charger la batterie en totalité. Des mises en charge répétées pour une capacité plus faible réduisent la durée de vie de la batterie.*
- *S'il n'est pas possible de mettre le LSU en charge permanente lorsqu'il n'est pas utilisé, assurez-vous que la batterie est chargée pendant 24 heures minimum au moins une fois par mois.*
- *Ne pas stocker la batterie lorsqu'elle est déchargée. Toujours mettre la batterie en pleine charge avant de la stocker.*
- *La température ambiante recommandée durant la mise en charge doit être de 15°C à 25°C.*
- *La batterie ne se chargera pas lorsque le LSU sera en fonctionnement.*
- *Si aucune batterie n'est installée, l'indicateur de l'état de la batterie va rester éclairé pendant environ 5 secondes.*

6.5.1 Chargeur externe de batterie

Sur option, la batterie du LSU peut également être chargée par un chargeur externe de batterie. Cf. paragraphe 8.

6.6 Vérification de la qualité de la batterie

En cas de doute sur la qualité de la batterie, mettre celle-ci en charge pendant 24 heures puis faire le test suivant sans branchement sur une alimentation externe :



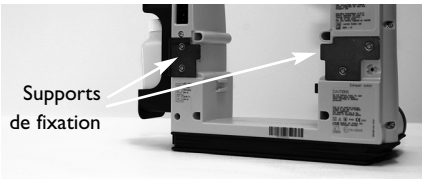
- Réaliser le test de l'appareil puis laisser le LSU fonctionner en continu avec un niveau de dépression à 500+ mmHg et un débit d'air maximum pendant 20 minutes.
- Si le LSU s'arrête avant l'expiration des 20 minutes, la batterie doit être jetée.

6.7 Remplacement de la batterie

Remarque: Utiliser exclusivement des batteries fournies par Laerdal.

1. Ouvrir le couvercle du logement de la batterie
2. Pour enlever la batterie, la pousser et la déplacer légèrement sur la gauche puis la relâcher.
3. Retirer la batterie du LSU*
4. Pour insérer une batterie, la pousser à l'intérieur de son logement puis sur la droite.
5. Fermer le couvercle du logement de la batterie.
6. Après avoir inséré la batterie, mettre le LSU en charge sauf dans le cas où une batterie totalement chargée a été utilisée.

** Si vous jetez la batterie, prenez toutes les précautions indiquées dans les protocoles locaux concernant les batteries plomb-acide.*



6.8. Supports de fixation

Le support de fixation sert à tenir le LSU dans le support mural proposé en option. Vérifiez régulièrement le degré d'usure des supports de fixation. Remplacez les s'ils sont usés. Cf. paragraphe 8.

6.9. Levier de déverrouillage du support du bocal

Un bras de déverrouillage supplémentaire peut être fixé au support du bocal. Cf. paragraphe 8.

7. Test de l'appareil

Le test de l'appareil est un programme de tests initiés par l'utilisateur pour tous les modèles, permettant de déterminer si le LSU fonctionne correctement ou s'il a besoin d'être révisé.

Le programme effectue 4 tests différents :

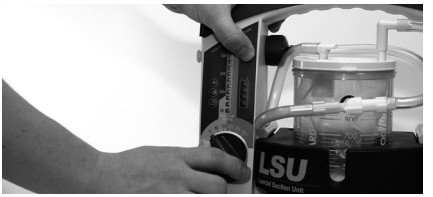
1 Il contrôle des occlusions dans le système d'aspiration (incluant le bocal et les tuyaux)
2 Il contrôle l'efficacité du système de pompage (quel niveau de vide est atteint en moins de 3 secondes)
3 Il contrôle le niveau de vide maximum pouvant être obtenu (niveau atteint en moins de 10 secondes)
4 Il contrôle les fuites d'air au niveau de la pompe (comprenant le bocal et les tuyaux)

7.1. Montage

Avant de commencer le test, assurez-vous que:

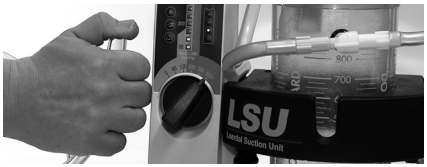
- Le tuyau d'aspiration du patient est déroulé et qu'il n'est pas bouché ni plié
- L'adaptateur d'aspiration du cathéter a été enlevé de son support (si nécessaire)
- Le couvercle du bocal, la barre en T, le connecteur coudé et les tuyaux sont solidement fixés.

7.2. Effectuer le test.



1 Appuyer et laisser la touche TEST enfoncée pendant que vous positionnez l'interrupteur de vide sur 500+ mmHg

Remarque : Ne relâcher la touche TEST qu'au bout de 2 secondes minimum une fois que le bouton de commande a été mis sur 500+ mmHg. Le test commence immédiatement.



2 Dès que la diode 2 en bas de l'indicateur d'état de la batterie s'allume (au bout d'une seconde environ), boucher totalement le tuyau d'aspiration patient jusqu'à ce que les 4 diodes soient lumineuses et que la diode 1 se rallume*.

3 Laisser le tuyau bouché tant que les diodes 2, 3 et 4 s'allument.

4 Relâcher le tuyau lorsque la diode 1 se rallume.
5 Evaluer les résultats du test (cf. paragraphe 7.3)
6 Après évaluation des résultats du test, mettre le bouton de commande sur "0" pour quitter le programme de test de l'appareil.

Remarque :
Si vous avez besoin d'interrompre le test et de revenir à un fonctionnement normal, mettez le bouton de commande sur une autre position puis sélectionnez la valeur désirée.

Remarque :
Pour indiquer que le LSU est en mode test, l'indicateur "ON" va clignoter rapidement (environ deux fois par seconde) jusqu'à ce que vous sortiez du programme de test.

** Si le tuyau n'est pas bouché pendant 2 minutes, le test sera interrompu et l'indicateur "ON" va clignoter lentement (environ une fois par seconde). Pour faire redémarrer le test, mettre le bouton de commande sur "0" et recommencer les opérations.*

7.3 Evaluation des résultats du test

Une fois le test réalisé, l'indicateur de vide va automatiquement afficher le premier résultat (blocage). Pour afficher les autres résultats, appuyez sur la touche TEST une fois pour chaque étape. Si vous continuez à appuyer sur la touche après l'affichage du 4ème résultat, les premiers résultats seront à nouveau affichés (Test 1, 2, 3, 4, 1, etc.). Pour quitter le programme de test, mettre le bouton de commande sur une autre position.

N° de test	Le programme a testé :	Indicateur de l'état de la batterie	Indications des résultats du test	Action si le test a échoué
Test 1	le blocage dans le système d'aspiration (incluant le bocal et les tuyaux)	Diode n° 1 allumée	Test réussi ≤100 mmHg Echec 100 mmHg Réussite	Vérifier les blocages possibles (tuyau plié, filtre obstrué, filtre obstrué dans l'ensemble) et faire un nouveau test de l'appareil.
Test 2	L'efficacité du système de pompage (quel niveau de vide est atteint en moins de 3 secondes)	Diode n° 2 allumée	Test réussi ≥300 mmHg Réussite 300 mmHg Echec	Vérifier que les connecteurs, les tuyaux et le couvercle du bocal ne présentent aucune fuite* ni détérioration. Vérifier qu'il n'y a pas d'occlusion au niveau de l'échappement et faire un nouveau test de l'appareil.
Test 3	Le niveau de vide maximum pouvant être obtenu (niveau atteint en moins de 10 secondes)	Diode n° 3 allumée	Test réussi ≥500 mmHg Réussite 500 mmHg Echec	Vérifier que les connecteurs, les tuyaux et le couvercle du bocal ne présentent aucune fuite* ni détérioration. Vérifier qu'il n'y a pas d'occlusion au niveau de l'échappement et faire un nouveau test de l'appareil
Test 4	Les fuites d'air au niveau de la pompe (incluant le bocal et les tuyaux)	Diode n° 4 allumée	Test réussi ≥450 mmHg Réussite 450 mmHg Echec	Vérifier que les connecteurs, les tuyaux et le couvercle du bocal ne présentent aucune fuite* ni détérioration et faire un nouveau test de l'appareil.

** Si les fuites ne sont pas faciles à trouver, vérifier les branchements étape par étape. Commencer par débrancher le tube de vide sur le bocal et faire un nouveau test de l'appareil (en bouchant le tuyau). Rebrancher le tuyau et en débranchant le tube patient, faire un test de l'appareil (bloquer l'arrivée PATIENT sur le bocal). Poursuivre avec d'autres branchements jusqu'à ce que la fuite soit identifiée.*

Remarque : Si le LSU ne réussit pas une ou plusieurs étapes de ce test, même après avoir mené les actions suggérées, il convient de l'envoyer en réparation (cf. paragraphe 9).

8. Liste des pièces détachées

Référence N°	Désignation
78 00 00	LSU avec bocal réutilisable
78 00 10	LSU avec bocal Abbott

Consommables

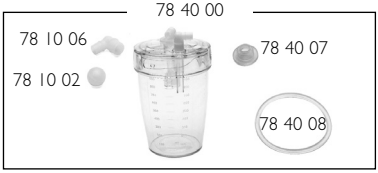
78 12 00	Filtre aérosol pour bocal réutilisable
78 12 01	Tuyau de connecteur de vide pour bocal Abbott
78 12 02	Kit de filtration de grande efficacité pour bocal Abbott
77 04 61	Poches jetables Abbott

Accessoires

78 20 00	Housse de transport
78 20 10	Housse de transport semi-rigide
78 26 00	Support mural avec cordon d'alimentation CC
78 26 10	Support mural avec cordon d'alimentation CA EU
78 26 20	Support mural avec cordon d'alimentation CA EU
78 26 30	Support mural avec cordon d'alimentation CA RU
78 26 40	Support mural sans cordon d'alimentation
78 23 00	Bandoulière
78 24 00	Poche latérale de rangement
78 04 40	Kit de chargeur externe

Pièces détachées

78 03 00	Mode d'emploi
77 04 10	Tuyau d'aspiration 150 cm sans embout
65 01 13	Adaptateur du cathéter d'aspiration, boite de 10
78 40 00	Bocal réutilisable
78 04 30	Support du bocal réutilisable
78 10 06	Connecteurs coudés, boite de 10
78 10 02	Billes du flotteur, boite de 10
78 40 07	Bouchon
78 40 08	Joint
79 35 00	Flacon à eau
77 04 62	Bocal Receptal Abbott
78 04 10	Support du bocal Abbott
78 04 14	Barre en T pour bocal Abbott, par boite de 5
78 04 33	Sangle de fixation
78 04 32	Levier de déverrouillage
78 02 00	Cordon d'alimentation CC
78 02 10	Cordon d'alimentation CA
78 02 20	Cordon d'alimentation CA EU
78 02 30	Cordon d'alimentation CA RU
78 04 00	Batterie
78 04 36	Support de fixation gauche/droit
78 04 35	Support pour flacon à eau



Remarque : Les références ou la configuration des pièces peuvent changer sans notification préalable.

9. Réparations

Il n'y a aucune pièce réparable à l'intérieur de la coque. Ne pas ouvrir la coque.
Contacter le service après-vente qualifié de Laerdal.

10. Dépannage.

PROBLEME	SYMPTOME	ACTION
Le LSU ne fonctionne pas (le cordon CA ou CC connecté).	L'indicateur d'alimentation externe ne s'éclaire pas lorsque le bouton de commande est mis sur "0".	Vérifier le branchement du cordon d'alimentation et la source d'alimentation externe CA ou CC.
	L'indicateur d'alimentation externe est éclairé.	Le LSU doit être renvoyé au service réparations (cf. paragraphe 9).
Le LSU ne fonctionne pas lorsqu'il est connecté à la batterie interne.	L'indicateur de mise en route ON est éteint.	Vérifier que la batterie est installée.
		Mettre le LSU en charge.
		Si le problème persiste une fois la mise en charge effectuée, enlever puis remplacer la batterie (cf. paragraphe 6.7).
Le LSU fonctionne mais l'aspiration est nulle ou faible.	Le bouchon est bloqué par la bille du flotteur.	Enlever le bouchon pour libérer le vide.
	Le bocal récepteur est plein.	Enlever et remplacer le bocal (cf. paragraphe 4.2 ou 5.2).
	Le branchement entre la pompe et le bocal récepteur est défectueux.	Installer correctement le tuyau du connecteur de vide.
	Le tuyau d'aspiration est tordu ou obstrué.	Remplacer le filtre ou l'ensemble si le filtre est bouché. Détendre le tuyau d'aspiration du patient et/ou supprimer l'obstruction ou remplacer le tuyau.
	La barre en T sur le bocal Abbott laisse échapper de l'air dans les tuyaux. L'ensemble Abbott fuit.	Serrer la barre en T en la vissant ou la remplacer. Remplacer l'ensemble Abbott.
L'indicateur de l'état de la batterie n'est pas éclairé.	La batterie n'est pas chargée.	Vérifier le branchement du cordon d'alimentation et la mise en place de la batterie.
L'indicateur de vide indique une valeur supérieure à 100 mmHg avec un débit d'air libre.	Le(s) tuyau(x) est plié ou tordu.	Détendre le(s) tuyau(x).
Le LSU ne se charge pas (le cordon CA ou CC connecté).	L'indicateur d'alimentation externe est éteint.	Vérifier le branchement du cordon d'alimentation et la source d'alimentation externe CA ou CC. Le LSU doit être renvoyé au service réparations (cf. paragraphe 9)

11. Spécifications

11.1 Classification

Aspirateur alimenté électriquement destiné à être utilisé au cours du transport ou sur site selon la norme ISO 10079-1:1999.
Dépression élevée / débit d'air élevé.
Ne pas utiliser en présence de gaz ou de liquides inflammables.
Source d'alimentation interne / équipement classe II type BF, selon IEC 601-1:1988.
Protection classe IP34D*, selon IEC 529:1989

* - Protection contre des corps étrangers solides de 2,5 mm de diamètre ou plus.
- Protection contre les éclaboussures d'eau.
- Protection contre l'accès avec fil métallique.

11.2. Tolérance générale

Tolérance de ±5%

11.3. Caractéristiques physiques

Dimensions:	315 mm (12,4 in) x 330 mm (13 in) x 160 mm (6,3 in), (h x w x d)
Poids:	4 kg (incluant la batterie)
Capacité du bocal:	1000 ml
Justesse de la graduation du bocal:	>±5% de l'échelle totale
Tuyau d'aspiration du patient (non stérile):	8 mm de diamètre interne x 1,5 m de longueur

11.4 Fonctionnement

Débit d'air libre approx. avec différents réglages:

80 mmHg	120 mmHg	200 mmHg	350 mmHg	500 + mmHg
12 ls/min.	16 ls/min.	20 ls/min.	23 ls/min.	>25 ls/min.

ls = litre pression atmosphérique et température standard

Temps approx. de fonctionnement de la batterie (débit d'air libre) avec différents réglages (±10%) :

80 mmHg	120 mmHg	200 mmHg	350 mmHg	500 + mmHg
3h 20 min	2h 20 min	1h 30 min	1h	45 min

Niveau de bruit approx. selon les réglages (débit d'air libre) :

80 mmHg	120 mmHg	200 mmHg	350 mmHg	500 + mmHg
46 dBA	48 dBA	51 dBA	53 dBA	56 dBA

Vide maxi. : > 500 mmHg (67 kPa)
Echelle de vide : 80 - 500+ mmHg (11 - 67 kPa).
Précision de l'indicateur de vide : ±5% de l'échelle totale

11.5 Alimentation électrique

En fonctionnement / en charge CA: **
100-240 VCA +10%/-15%, 50-60 Hz +/- 3 Hz
(100-240 VCA), 400 Hz +/- 3 Hz
(100-120 VCA)
En fonctionnement / en charge CC : **
12-28 VCC +/-10%.
Batterie: 12 VCC 2 Ah, plomb-acide rechargeable
Temps de charge: 3 heures pour une batterie à 80% de sa capacité, 24 heures pour une batterie à pleine charge
Fusibles: Aucun fusible n'est à remplacer par l'utilisateur (cf. paragraphe 9).

*** La source d'alimentation externe CA doit pouvoir délivrer un courant de 1A minimum et la source d'alimentation externe CC de 6A minimum, sinon le LSU risque de fonctionner sur batterie.*

11.6 Conditions environnementales

Température de fonctionnement / de charge:
0° C (32°F) à + 40° C (104° F)
Température de charge recommandée:
15°C (59°F) à + 25°C (77°F).
Température de stockage à long terme:
0° C (32°F) à + 40° C (104° F)
Température de stockage pendant 24 h maxi. :
-30° C (-22°F) à +70° C (158° F)
Humidité (fonctionnement et stockage):
5 – 95% humidité relative sans condensation.

11.7 Description équipement

Partie avant de la coque : Polycarbonate/acrylonitrile butadiène styrene (PC/ABS)
Protection de la coque avant : Styrène éthylène butyl-styrène (SEBS)
Partie arrière de la coque :PC/ABS
Fond de la coque avec protection :
PC/ABS + SEBS
Couvercle du logement de la batterie : SEBS
Connecteur pour la batterie :
Polyoxyméthylène (POM)
Bouton de commande :POM
Rotor pour bouton de commande : PC/ABS
Connecteur pompe à vide : POM
Support du bocal : Polyéthylène (PE)
Poignée avec protection : PC/ABS + SEBS
Connecteur canule : POM
Sangle de fixation pour tuyau d'aspiration : SEBS
Levier de déverrouillage du support du bocal : POM
Interface utilisateur : Polyester
Connecteur de vide : Silicone
Tuyau du connecteur de vide Abbott :
PVC + ABS + Polybutylene Terephthalate/PC (PBT/PC)
Bocal Abbott : PC
Poches jetables Abbott : ABS + PVC
Tuyau d'aspiration Abbott :
PVC
Adaptateur du cathéter d'aspiration : PC
Support de l'adaptateur cathéter d'aspiration : PC
Bocal réutilisable : PC - HT
Couvercle et valve cylindrique.
Bocal réutilisable : PC - HT
Joint du couvercle du bocal réutilisable : Silicone
Housse de protection complète : PVC recouvert de Polyester
Poche latérale de rangement : PVC recouvert de Polyester
Bandoulière : POM + Polyester
Fixation murale : Aluminium + acier + PA avec fibres Filtre aérosol, bocal réutilisable : PVC + ABS Styrene-Butadiene Copolymer (SBC)
Bille du flotteur, bocal réutilisable : PP
Prise de vide, bocal réutilisable : Silicone

11.7.1 Démontage / élimination

Avant de jeter le LSU, il est recommandé de le démonter et de le jeter conformément aux protocoles locaux. Démonter le LSU en dévissant les vis à l'arrière de l'appareil, retirer les composants et les trier conformément au tableau du paragraphe 11.7.

Le LSU nettoyé peut aussi être envoyé au représentant local de Laerdal Médical pour être démonter/jeter. Laerdal Medical ne facturera aucun frais de démontage; l'expéditeur devra assumer les frais d'expédition.

11.8 Symboles

⎓ (Courant continu).

~ (Courant alternatif).

Equipement Classe II, selon IEC 601-1 (1988)

Pièce appliquée type BF, selon IEC 601-1 (1988)

IP34D Classe de protection réf. IEC 529 (1989)

CE Produit en conformité avec les spécifications principales de la directive du Conseil 93/42/CEE.

Ne pas réutiliser.

Date de fabrication.

Cf. Mode d'emploi.

REF Identification unique du produit.

11.9 Spécifications EMC

LE MATERIEL MEDICAL ELECTRIQUE doit être entouré de précautions spéciales en ce qui concerne l'EMC (compatibilité électromagnétique) et doit être installé et mis en service en respectant l'EMC indiquée dans ce paragraphe.

Le matériel de communication portable et mobile RF (fréquence radio-électrique) peut affecter le MATERIEL MEDICAL ELECTRIQUE.

Avertissement :
LE MATERIEL MEDICAL ELECTRIQUE ne doit pas être utilisé ou entreposé à côté d'un autre matériel. S'il doit être utilisé ou entreposé à côté d'un autre matériel, le fonctionnement du MATERIEL MEDICAL ELECTRIQUE doit être contrôlé dans la configuration de son utilisation.

Longueur max. de câble, cordon d'alimentation CA : 1,5 m.
Longueur max. de câble, cordon d'alimentation CC : 1,5 m.

Avertissement :
L'utilisation d'accessoires, transducteurs et câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par Laerdal comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner un plus grand rayonnement ou une plus faible immunité du LSU.

Produit conforme aux normes ANSI/UL et CSA suivantes

C US

Normes CSA :

CAN/CSA-C22.2 N° :	0-M91	Conditions générales – Code électrique canadien, partie II
CAN/CSA-C22.2 N° :	601.1-M90	Matériel médical électrique, partie 1 : Conditions générales de sécurité
CAN/CSA-C22.2 N° :	601.1S1-94	Supplément n° 1-94 à CAN/CSA-C22.2 N°. 601.1-M90 – Matériel médical électrique – Partie 1 : Conditions générales de sécurité, normes US :
Norme UL N°:	2601.1	Matériel médical électrique

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique			
L'aspirateur de mucosités Laerdal (LSU) est destiné à l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du LSU doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans cet environnement.			
Test d'immunité	**Niveau de test IEC 60601-1-2**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - directives**
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%.
Choc/rupture électrique brutale. IEC 61000-4-4.	±2 kV pour lignes d'alimentation électrique	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type
Pointe de tension IEC 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2kV mode commun	± 1 kV mode différentiel ± 2kV mode commun	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique. IEC 61000-4-11	< 5% U_T (baisse > 95% en U_T) pour 0,5 cycle 40% U_T (baisse > 60% en U_T) pour 5 cycles 70% UT (baisse > 30% en U_T) pour 25 cycles < 5% U_T (baisse > 95% en U_T) pendant 5 secondes.	< 5% U_T (baisse > 95% en U_T) pour 0,5 cycle 40% U_T (baisse > 60% en U_T) pour 5 cycles 70% UT (baisse > 30% en U_T) pour 25 cycles < 5% U_T (baisse > 95% en U_T) pendant 5 secondes.	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Champ magnétique de la fréquence électrique (50Hz/60Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Conformité également au niveau de la fréquence électrique de 400 Hz.
REMARQUE : L'U_T est la tension du réseau CA avant l'application au niveau de test.			

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique.		
L'aspirateur de mucosités Laerdal (LSU) est destiné à l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du LSU doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans cet environnement.		
Tests d'émissions	**Conformité**	**Environnement électromagnétique - directives**
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le LSU n'utilise l'énergie RF que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne peuvent vraisemblablement pas provoquer d'interférence dans le matériel électronique local.
Emissions RF CISPR 11	Classe B	Le LSU peut être utilisé dans toutes les installations, y compris les installations domestiques et celles directement raccordées au réseau d'alimentation électrique public basse tension qui sert à l'alimentation domestique des bâtiments.
Emissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Variations de tension/émissions de scintillement IEC 61000-3-3	En conformité avec	

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique.			
L'aspirateur de mucosités Laerdal (LSU) est destiné à l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du LSU doit s'assurer qu'il est bien utilisé dans cet environnement.			
Test d'immunité	**INiveau de test IEC 60601-1-2**	**Niveau de conformité**	**Environnement électromagnétique - directives**
RF transmise par conduction IEC/EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Le matériel de communication portable et mobile RF ne doit pas être utilisé plus près d'un élément quelconque du LSU, incluant les câbles, que la distance de séparation recommandée et calculée d'après l'équation applicable à la fréquence du transmetteur. Distance de séparation recommandée d=1.2 •P d=0.35•P 80 MHz à 800 MHz d=0.7•P 800 MHz à 2,5 GHz
RF rayonnée IEC/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 Ghz	10 V/m	dans laquelle P est la puissance nominale de sortie maximale du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champs provenant des transmetteurs RF fixes, conformément à ce qui a été déterminé par une étude électromagnétique du site(a), doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque bande de fréquences(b). Une interférence peut se produire au voisinage du matériel marqué du symbole suivant :
REMARQUE 1. A 80 MHz et 800 MHz, la bande de fréquences supérieure s'applique. REMARQUE 2. Ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion à partir de structures, d'objets et de personnes.			
a. Les intensités de champs provenant de transmetteurs fixes, comme des stations de base pour les téléphones (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent théoriquement pas être prévues avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des transmetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être prise en compte. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où le LSU est utilisé dépasse le niveau de conformité RF admis ci-dessus, le fonctionnement normal du LSU doit être contrôlé. En cas de résultat anormal, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme la réorientation ou le repositionnement du LSU. b. Sur la bande de fréquences 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m.			

12. Adresses

Fabricant:

Laerdal Medical AS

Stavanger, Norvège

Distribution:

Au niveau mondial,

Cf. Garantie internationale ou

www.laerdal.com

Laerdal

helping save lives

CE 0434

© 2005 Laerdal Medical AS. All rights reserved
8187 Rev B Printed in Norway